Étude sur la complémentarité canado-japonaise

Canada-Japan Complementarity Study

90-03253/

CANADA-JAPAN COMPLEMENTARITY STUDY

A Joint Study for Enhanced Cooperation in the Field of Science and Technology between Canada and Japan

ÉTUDE SUR LA COMPLÉMENTARITÉ CANADO-JAPONAISE

Étude conjointe des possibilités de plus grande coopération scientifique et technologique entre le Canada et le Japon

Report to the Prime Ministers of Canada and Japan:

The Right Honourable Brian Mulroney
His Excellency Sousuke Uno

from the Canada-Japan Committee:

Chairman
Dr Geraldine Kenney-Wallace

Members
Dr Michio Okamoto
Dr Richard Bolton
Dr Michio Kawata
Dr John Webster
Dr Hugh Wynne-Edwards
Dr Masato Yamano
Dr Hiroyuki Yoshikawa

July 1989

Rapport présenté aux premiers ministres du Canada et du Japon :

Le très honorable Brian Mulroney
Son Excellence Sousuke Uno

par le Comité canado-japonais :

Présidente
M^me^ Geraldine Kenney-Wallace

Membres
D^r^ Michio Okamoto
M. Richard Bolton
M. Michio Kawata
M. John Webster
M. Hugh Wynne-Edwards
M. Masato Yamano
M. Hiroyuki Yoshikawa

Juillet 1989

Science Council of Canada
100 Metcalfe Street
Ottawa, Ontario
K1P 5M1

Conseil des sciences du Canada
100, rue Metcalfe
Ottawa (Ontario)
K1P 5M1

July 1989

The Right Honourable Brian Mulroney
Prime Minister of Canada
Ottawa

His Excellency Sousuke Uno
Prime Minister of Japan
Tokyo

Dear Prime Ministers:

I have the honour of submitting to you the final report and recommendations of the Canada-Japan Complementarity Study, undertaken at your request in April 1988 to explore areas and means of enhanced research and development between Canada and Japan.

Au nom des membres du Comité canado-japonais, permettez-moi d'ajouter que cette tâche a été pour nous une véritable occasion de dépassement personnel et d'enrichissement culturel. Nous avons appris à connaître les domaines d'excellence, les points forts de la recherche ainsi que les attentes culturelles de nos pays respectifs, tout en recherchant la complémentarité en vue d'une collaboration future dans nos projets scientifiques internationaux.

We look forward to that future and are confident that through such scientific and technological opportunities we will also be building the bonds of respect, friendship and harmony between our trading nations.

Yours sincerely,

Geraldine A. Kenney-Wallace

MAIN RECOMMENDATIONS

As a result of our assessment of past and current science and technology cooperation between Canada and Japan, and of our extensive consultations with scientists and engineers in both countries, and of our own deliberations, we respectfully submit for your consideration the following main recommendations bearing on the principal areas and effective mechanisms for future S&T cooperation between Canada and Japan.

We recommend:

1. that the governments of Canada and Japan publicly and quickly commit themselves to a new, imaginative, and enhanced program of bilateral R&D activities which builds upon the existing bilateral S&T agreement. The key characteristics of the program that we urge you to support are:

    - dedication to excellence
    - emphasis on young researchers
    - concentration on creative ideas and "frontier" science and technology.

2. that Canada and Japan immediately pursue a program of enhanced cooperation in the following six broad "umbrella" areas of science and technology. These areas of equal importance are:

    - advanced materials and biomaterials
    - biotechnology and biosciences
    - oceanography and ocean engineering
    - space science, technology, and cosmology

PRINCIPALES RECOMMANDATIONS

Suite à son étude de la coopération canado-japonaise passée et actuelle dans le secteur des sciences et de la technologie, à la consultation de nombreux scientifiques et ingénieurs des deux pays et à ses propres délibérations, notre comité a l'honneur de vous recommander, ci-dessous, les principaux domaines où il faudrait concentrer la coopération scientifique et technologique entre le Canada et le Japon, ainsi que les meilleurs moyens d'y parvenir.

Voici ces recommandations :

1. Les gouvernements du Canada et du Japon devraient s'engager publiquement et dans les plus brefs délais à poursuivre un nouveau programme audacieux et plus vaste de travaux bilatéraux de R et D, qui viendra se greffer sur l'accord scientifique et technologique actuel entre nos deux pays. Les principales caractéristiques de ce programme, que nous vous engageons à appuyer, seraient les suivantes :

    - poursuite de l'excellence
    - accent sur les jeunes chercheurs
    - concentration sur les idées innovatrices et les secteurs "pionniers" des sciences et de la technologie.

2. Le Canada et le Japon devraient entreprendre immédiatement un programme de plus grande coopération dans six grands domaines-cadres des sciences et de la technologie. Ces domaines, qui revêtent tous la même importance, sont les suivants :

- advanced manufacturing (artificial intelligence (AI) and robotics), microelectronics, communications, and photonics
- sustainable development and environmental management.

In order to launch the new recommended program of S&T cooperation effectively and to capitalize on some major scientific developments, we further recommend that the following key preferred areas from within the broad "umbrella" areas be singled out for immediate attention. These are:

Advanced materials and biomaterials

- thin film superconductors, growth and characteristics; oxide superconductors
- structural advanced ceramics and ceramic coated implants
- experimental and theoretical aspects of complex interfaces and surfaces

Biotechnology and biosciences

- biochemical engineering
- fermentation technology
- medical biotechnology
- applications of biotechnology to fisheries, forestry, and agriculture

Oceanography and ocean engineering

- North Pacific Ocean
- advanced technology

Space science, technology, and cosmology

- materials for space
- astronomy in space
- space plasma physics

- matériaux de pointe et biomatériaux
- biotechnologie et sciences biologiques
- océanographie et génie océanologique
- sciences et technologies spatiales et cosmologie
- productique (intelligence artificielle (IA) et robotique), micro-électronique, communications, photonique
- développement durable et gestion de l'environnement.

Pour assurer un bon démarrage au programme de coopération recommandé et pour tirer avantage de certaines grandes découvertes scientifiques, il faudrait, par ailleurs, se concentrer dans l'immédiat sur quelques secteurs-clés préférés de ces domaines-cadres. Il s'agit des secteurs suivants :

Matériaux de pointe et biomatériaux

- croissance et typologie des supraconducteurs à couche mince; supraconducteurs à couche d'oxyde
- céramiques structurales de pointe et implants à couche de céramique
- analyse expérimentale et théorique des interfaces et surfaces complexes

Biotechnologie et sciences biologiques

- génie biochimique
- technologie de la fermentation
- biotechnologie médicale
- applications de la biotechnologie à la pêche, à la foresterie et à l'agriculture

Advanced manufacturing

- microstructures and their microelectronic functions
- advanced processing and manufacturing technologies
- lasers and photonics

Sustainable development and environmental management

- acidification processes, environmental effects of acidification, and engineering solutions
- the influence of the North Polar Region on global climatic change and global scale simulation
- atmospheric trace gases, dispersion (micro- and meso-scale), and environmental observation from space

3. that the program make a flexible and wise use of many specific generic means of cooperation. These include:

   - exchange of information
   - bi-national post-doctoral programs and exchange of graduate students, junior and senior scientists and engineers
   - bi-national topical workshops, conferences and meetings in selected "umbrella" areas
   - access to major S&T facilities in both countries
   - cooperative R&D projects.

   These should be applied according to need and circumstance. Continuing discussions on potential and future cooperation will be the most effective way of determining their utilization within each broad S&T "umbrella" area.

Océanographie et génie océanologique

- Pacifique nord
- technologie de pointe

Sciences et technologies spatiales et cosmologie

- matériaux pour l'espace
- astronomie dans l'espace
- physique du plasma dans l'espace

Productique

- les microstructures et leurs fonctions micro-électroniques
- technologies de pointe du traitement et de la fabrication
- lasers et photonique

Développement durable et gestion de l'environnement

- processus de l'acidification, effets de l'acidification sur l'environnement et solutions d'ingénierie
- influence de la région du Pôle nord sur l'évolution du climat global et simulation à l'échelle globale
- gaz atmosphériques en traces, dispersion (échelles micro et intermédiaire) et observation environnementale à partir de l'espace

3. Le programme devrait faire un emploi judicieux et souple de nombreux mécanismes génériques de coopération, notamment des mécanismes suivants :

   - échanges d'informations
   - programmes bilatéraux de post-doctorat et échanges d'étudiants

4. that in order to achieve enhanced cooperation in the appropriate areas and with the mechanisms we have described, the necessary financial resources should be identified in order to trigger cooperation.

5. that there be created a small, strong and prestigious science advisory board to be known as the Bi-National Advisory Board on S&T. The responsibility of the Bi-National Advisory Board on S&T will be to review on a continuing basis the overall science and technology relationship between Japan and Canada and to advise the Canada-Japan Joint Committee on Scientific and Technological Cooperation on issues concerning that relationship. Some suggested specific functions of the Bi-National Advisory Board on S&T are provided in the Main Report.

Should the Bi-National Advisory Board be established, it would be desirable, in order to maintain the continuity and momentum generated in Japan and Canada by "The Complementarity Study," to model it on the present Canada-Japan Committee.

The context for these recommendations is provided by our main report, which follows.

diplômés et de scientifiques et ingénieurs subalternes et supérieurs
- conférences, réunions et ateliers bilatéraux d'actualité dans certains domaines-cadres
- accès aux principales installations scientifiques et technologiques des deux pays
- projets coopératifs de R et D.

Ces mécanismes devraient être utilisés en fonction des besoins et des circonstances. Des entretiens suivis sur la coopération potentielle et future seront le meilleur moyen de décider quels mécanismes utiliser dans chaque domaine-cadre.

4. Pour s'assurer d'une plus grande coopération dans les domaines voulus et à l'aide des mécanismes mentionnés, il faudrait déterminer les ressources financières dont on aura besoin.

5. Il faudrait constituer un conseil consultatif prestigieux comprenant un petit nombre de membres très influents qui pourrait s'appeler le Conseil consultatif binational des sciences et de la technologie. Ce conseil serait chargé de suivre l'évolution de la relation scientifique et technologique entre le Canada et le Japon et de conseiller le Comité canado-japonais de coopération scientifique et technologique sur les questions liées à cette relation. Le rapport principal présente des suggestions de tâches précises que pourrait remplir le Conseil consultatif binational des sciences et de la technologie.

Si ce Conseil consultatif binational devait être créé, il serait souhaitable, afin d'assurer la continuité et de profiter de la lancée des travaux réalisés au Japon et au Canada dans le cadre de l'étude de complémentarité, de le modeler sur le Comité canado-japonais actuel.

Le rapport principal qui suit donne le contexte de ces recommandations.

MAIN REPORT

Introduction

In the spring of 1988 the Science Council of Canada was pleased to respond to a request from the Prime Ministers of Japan and Canada to undertake a study described as "The Joint Study on Cooperation in the Field of Science and Technology Between Canada and Japan." The Science Council of Canada was asked specifically to identify "principal areas and effective mechanisms for future cooperation, under the Agreement between the two Governments on Cooperation in Science and Technology signed at Tokyo on May 7, 1986," while taking account of "...current science and technology cooperation between the two countries." Dr Geraldine Kenney-Wallace, Chairman of the Science Council of Canada, was invited to lead the study on behalf of both countries. At her request, Dr Michio Okamoto, senior member of the Japanese Prime Minister's Council for Science and Technology, was the leading Japanese member.

Approach and General Principles

Approach

The Canada-Japan Committee (CJC) recognized from the outset that it was responsible for making definitive recommendations on how to promote the successful cooperation of scientists and engineers. Knowing the importance of genuine cooperation, the CJC ensured that in developing its recommendations, it received advice from the people who would ultimately be responsible for the success or failure of future cooperation.

RAPPORT PRINCIPAL

Introduction

Au printemps de 1988, le Conseil des sciences du Canada a eu le plaisir de se voir confier par les premiers ministres du Japon et du Canada la tâche d'entreprendre une étude conjointe de la coopération scientifique et technologique entre le Canada et le Japon. Le Conseil des sciences devait expressément définir les principaux domaines et les meilleurs mécanismes de coopération future, dans le cadre de l'accord de coopération scientifique et technologique signé par les deux gouvernements à Tokyo, le 7 mai 1986, tout en tenant compte de la coopération scientifique et technologique actuelle entre les deux pays. M^me^ Geraldine Kenney-Wallace, présidente du Conseil des sciences du Canada, a été invitée à diriger l'étude au nom des deux pays. À sa demande, D^r^ Michio Okamoto, membre principal du Conseil des sciences et de la technologie du premier ministre japonais, a été placé à la tête de la délégation japonaise.

Approche et principes généraux

Approche

Le Comité canado-japonais (CCJ) a reconnu d'emblée qu'il lui incombait de formuler des recommandations précises sur la façon de promouvoir une bonne coopération entre les scientifiques et les ingénieurs des deux pays. Désireux de rechercher une coopération véritable, le CCJ a tenu, avant de formuler ses recommandations, à demander avis à ceux dont dépendra en fin de compte la réussite ou l'échec de toute coopération future. Aussi a-t-il consulté un grand nombre de scientifiques et ingénieurs éminents des deux pays.

Hence, it consulted widely among leading Japanese and Canadian scientists and engineers.

The work of the CJC has consisted of four elements, namely:

1. Identifying the principles on which strengthened cooperation should be based.

2. Examining and assessing Canada-Japan cooperation up to the present.

3. Soliciting the views of eminent scientists and engineers in Japan and Canada and promoting bi-national discussions within Canada and Japan, including visits to major research institutions in order to obtain the advice of practitioners on areas and means of cooperation.

4. Developing, based on knowledge gained from the steps outlined above, a report that focuses on the initial areas of cooperation and the mechanisms for the implementation and monitoring of the proposed program of cooperation in science and technology.

General Principles

At the outset, the CJC identified excellence and strength as its goals and agreed to focus on interdisciplinary opportunities. It also chose to work at the frontiers of its imagination and to be international in perspective.

The CJC, and the Japanese and Canadian scientists and engineers who have so generously assisted the CJC, are certain that the identification of complementing strengths and excellence in Japan and Canada is the keystone

Les travaux du CCJ se sont divisés en quatre parties :

1. Définition des principes sur lesquels devrait reposer une plus grande coopération.

2. Examen et évaluation de la coopération canado-japonaise jusqu'à présent.

3. Consultation de scientifiques et ingénieurs éminents des deux pays et promotion de débats bilatéraux au Canada et au Japon, y compris la visite de grands centres de recherches en vue de demander conseil aux chercheurs sur les domaines et les mécanismes de coopération.

4. Rédaction, à partir des renseignements obtenus aux trois étapes susmentionnées, d'un rapport mettant l'accent sur les domaines initiaux de coopération et sur les mécanismes de mise en oeuvre et de contrôle du programme de coopération scientifique et technologique proposé.

Principes généraux

Le CCJ a, dès le départ, décidé de miser sur l'excellence et sur les avantages relatifs des deux pays et de se concentrer sur les aspects interdisciplinaires de la coopération. Il a en outre choisi de donner libre cours à son imagination et de voir les choses dans une optique internationale.

Le CCJ et les scientifiques et ingénieurs japonais et canadiens qui l'ont si généreusement aidé sont persuadés que la garantie d'une plus grande coopération future repose sur la

that will ensure and enhance successful cooperation in the future. This is a guiding thread that has run through the entire study.

It is our conviction that in future cooperation the accent must be on youth. Young scientists and engineers are more mobile and more capable of building the long-term working relationships and friendships that provide the best foundation for sustained successful cooperation.

Cooperation should be facilitated within the following broad categories of research, viz. pure basic research, applied basic research (i.e., basic research undertaken with the objective of confirming or disproving the possibilities of practical applications), applied research, and development work in areas of great risk.

Last, but not least, we are of the opinion that cooperation in S&T will more readily and effectively occur when participants have an understanding of each other's language and culture. We urge both Canada and Japan to examine closely the adequacy of current education programs to promote for scientists and engineers familiarity and understanding of each other's culture and language.

The Areas of Cooperation

We recommend that Canada and Japan immediately pursue a program of strengthened S&T cooperation in the following six broad areas of science and technology. These areas, which are of equal importance, are:

définition des points forts et des domaines d'excellence dans lesquels les deux pays se font complément. C'est là un thème qui revient dans l'ensemble de l'étude.

Nous sommes convaincus qu'il faut miser sur la jeunesse. Les jeunes scientifiques et ingénieurs sont plus mobiles et plus susceptibles d'établir des rapports durables de travail et d'amitié, qui constitueront les meilleures fondations d'une coopération soutenue et fructueuse.

Il faudrait faciliter la coopération dans les grandes catégories suivantes de recherches : recherche fondamentale pure, recherche fondamentale appliquée (c'est-à-dire recherche fondamentale visant à confirmer ou infirmer les possibilités d'applications pratiques), recherche appliquée et travaux de développement dans les secteurs de risque élevé.

Enfin, nous pensons que la coopération scientifique et technologique aura plus de chances de s'établir et d'être productive si les participants comprennent la langue et la culture de l'autre pays. Nous incitons vivement le Canada et le Japon à évaluer de près les programmes d'enseignement actuels pour établir dans quelle mesure ils aident les scientifiques et les ingénieurs à connaître et comprendre la culture et la langue de l'autre pays.

Les secteurs de coopération

Nous recommandons que le Canada et le Japon entreprennent immédiatement un programme de plus grande coopération scientifique et technologique

- advanced materials and biomaterials
- biotechnology and biosciences
- oceanography and ocean engineering
- space science, technology, and cosmology
- advanced manufacturing (artificial intelligence (AI) and robotics), microelectronics, communications, and photonics
- sustainable development and environmental management.

The focus of cooperation over the next five years in these key broad "umbrella" areas should enhance the complementary strengths of Canada and Japan. Within them, we have identified 36 "medium-breadth" areas, which we regard as especially promising for cooperation (see background documents).

It is impossible to launch the new program of S&T cooperation simultaneously in all of these fields. In order to be sure of effecting a strong start and to capitalize on some major scientific developments, we recommend that the following key preferred areas from within the broad "umbrella" areas be singled out for immediate attention. These are:

Advanced materials and biomaterials

- thin film superconductors, growth and characteristics; oxide superconductors
- structural advanced ceramics and ceramic coated implants
- experimental and theoretical aspects of complex interfaces and surfaces

Biotechnology and biosciences

- biochemical engineering
- fermentation technology

dans six grands domaines des sciences et de la technologie. Ces domaines, qui revêtent tous la même importance, sont les suivants :

- matériaux de pointe et biomatériaux
- biotechnologie et sciences biologiques
- océanographie et génie océanologique
- sciences et technologies spatiales et cosmologie
- productique (intelligence artificielle (IA) et robotique), micro-électronique, communications, photonique
- développement durable et gestion de l'environnement.

Au cours des cinq prochaines années, la coopération dans ces grands domaines-clés devrait se concentrer sur les avantages complémentaires des deux pays. Au sein de ces domaines-cadres, nous avons retenu 36 domaines d'envergure moyenne, qui, selon nous, se prêtent particulièrement bien à la coopération (voir les documents d'accompagnement).

Il est impossible d'entreprendre le nouveau programme de coopération scientifique et technologique dans tous ces domaines en même temps. Pour prendre un bon départ et tirer parti de certaines grandes découvertes scientifiques, il faudrait se concentrer dans l'immédiat sur quelques secteurs-clés de ces domaines-cadres. Ces secteurs-clés préférés sont les suivants :

Matériaux de pointe et biomatériaux

- croissance et typologie des supraconducteurs à couche mince; supraconducteurs à couche d'oxyde

- medical biotechnology
- applications of biotechnology to fisheries, forestry, and agriculture

Oceanography and ocean engineering

- North Pacific Ocean
- advanced technology

Space science, technology, and cosmology

- materials for space
- astronomy in space
- space plasma physics

Advanced manufacturing

- microstructures and their microelectronic functions
- advanced processing and manufacturing technologies
- lasers and photonics

Sustainable development and environmental management

- acidification processes, environmental effects of acidification, and engineering solutions
- the influence of the North Polar Region on global climatic change and global scale simulation
- atmospheric trace gases, dispersion (micro- and meso-scale), and environmental observation from space

Criteria used in the selection of these areas included:

(1) high scientific potential, (2) scientists in Canada and Japan are highly qualified and motivated, (3) some projects can be undertaken only on a unique cooperative bi-national basis.

- céramiques structurales de pointe et implants à couche de céramique
- analyse expérimentale et théorique des interfaces et surfaces complexes

Biotechnologie et sciences biologiques

- génie biochimique
- technologie de la fermentation
- biotechnologie médicale
- applications de la biotechnologie à la pêche, à la foresterie et à l'agriculture

Océanographie et génie océanologique

- Pacifique nord
- technologie de pointe

Sciences et technologies spatiales et cosmologie

- matériaux pour l'espace
- astronomie dans l'espace
- physique du plasma dans l'espace

Productique

- les microstructures et leurs fonctions micro-électroniques
- technologies de pointe du traitement et de la fabrication
- lasers et photonique

Développement durable et gestion de l'environnement

- processus de l'acidification, effets de l'acidification sur l'environnement et solutions d'ingénierie
- influence de la région du Pôle nord sur l'évolution du climat global et simulation à l'échelle globale
- gaz atmosphériques en traces, dispersion (échelles micro et

Because of the dynamic nature of scientific discovery and the rapidity of technological change, the CJC recognizes that a program of cooperation must be regularly under review and evaluation, and is in no doubt that topics and fields will be added and removed. This will reflect changing scientific frontiers, resource availability and opportunity, national needs, and the commitment of the members of the S&T community over the medium- and long-term timescale.

The Mechanisms of Cooperation

In order to exploit the opportunities that cooperation in the recommended areas will provide, we recommend that Canada and Japan publicly and quickly commit themselves to a new and imaginative, enhanced program of bilateral R&D activities that builds upon the existing bilateral S&T agreement. The CJC strongly emphasizes the need to sow the seeds now for the future.

The distinguishing characteristics of the program that we recommend are:

- dedication to excellence
- emphasis on young researchers
- concentration on creative ideas and "frontier" science and technology.

We recommend that the program make a flexible and wise use of many specific generic means of cooperation. These include:

- exchange of information
- bi-national post-doctoral programs and exchange of graduate students, junior and senior scientists and engineers

intermédiaire) et observation environnementale à partir de l'espace

Les critères qui ont guidé notre choix de ces domaines comprennent :

(1) grand potentiel scientifique, (2) excellentes qualifications et motivation des scientifiques canadiens et japonais, (3) certains projets ne peuvent être entrepris que dans le cadre d'une coopération bilatérale.

Vu le dynamisme de la découverte scientifique et la rapidité des progrès technologiques, le CCJ sait fort bien qu'il faut constamment réexaminer et réévaluer tout programme de coopération et que certains sujets et domaines ne manqueront pas d'être ajoutés ou retranchés en fonction de l'évolution du savoir scientifique, des ressources disponibles, des occasions qui se présentent, des besoins nationaux et de l'engagement des milieux scientifiques et technologiques à moyen et à long termes.

Les mécanismes de coopération

Pour pouvoir saisir les occasions auxquelles donnera lieu la coopération dans les domaines proposés, nous recommandons que le Canada et le Japon s'engagent publiquement et dans les plus brefs délais à poursuivre un nouveau programme audacieux et plus vaste de travaux bilatéraux de R et D qui viendra se greffer sur l'accord scientifique et technologique bilatéral en vigueur. Le CCJ insiste fortement sur la nécessité de semer dès aujourd'hui les graines de l'avenir.

- bi-national topical workshops, conferences and meetings in selected "umbrella" areas
- access to major S&T facilities in both countries
- cooperative R&D projects.

It is not appropriate to differentiate between these means in terms of their significance: they all have a role to play in cooperation. Continuing discussions on potential and future cooperation will be the most effective way of determining their utilization.

Financial resources are crucial! It is recognized by the CJC that without firm investment of the appropriate financial resources by both countries, it will not be possible to promote further cooperation in science and technology. Hence, in order to fulfill the objectives of our respective Prime Ministers, we have identified specific complementary and preferred areas of research cooperation and we recommend that the necessary financial resources be identified to trigger this cooperation.

Evidence shows that lack of financial resources and lack of a focus for scientific expert advice have been the major reasons for the failure to tap fully the potential of existing S&T agreements between our countries.

To overcome the latter problem, the CJC recommends the creation of a small, strong and prestigious science advisory board to be known as the Bi-National Advisory Board on S&T. The responsibility of the Bi-National Advisory Board on S&T will be to review on a continuing basis the overall science and technology relationship

Le programme que nous recommandons aurait les caractéristiques suivantes :

- poursuite de l'excellence
- accent sur les jeunes chercheurs
- concentration sur les idées innovatrices et les secteurs "pionniers" des sciences et de la technologie.

Nous recommandons que ce programme fasse un emploi judicieux et souple de nombreux mécanismes génériques de coopération, notamment des mécanismes suivants :

- échanges d'informations
- programmes bilatéraux de post-doctorat et échanges d'étudiants diplômés et de scientifiques et d'ingénieurs subalternes et supérieurs
- conférences, réunions et ateliers bilatéraux spécialisés et d'actualité dans certains domaines-cadres
- accès aux principales installations scientifiques et technologiques des deux pays
- projets coopératifs de R et D.

Il ne convient pas de différencier ces divers mécanismes en fonction de leur importance; ils ont tous un rôle à jouer dans la coopération. Des entretiens suivis sur la coopération potentielle et future seront le meilleur moyen de décider quels mécanismes utiliser.

Le financement est une question cruciale! Le CCJ estime qu'il sera impossible de promouvoir une plus grande coopération scientifique et technologique si les deux pays ne s'engagent pas fermement à y consacrer les ressources financières nécessaires. Aussi, pour réaliser les objectifs de nos premiers ministres respectifs, avons-nous

between Japan and Canada and to advise the Canada-Japan Joint Committee on Scientific and Technological Cooperation on issues concerning the relationship.

Suggested specific functions of the Bi-National Advisory Board on S&T include:

1. Identifying issues of importance to the overall science and technology relationship between the two countries and making appropriate recommendations to the Canada-Japan Joint Committee on Scientific and Technological Cooperation.

2. Reviewing major advances in science and technology in the two countries and recommending to the Canada-Japan Joint Committee on Scientific and Technological Cooperation priority areas for bilateral cooperation.

3. Reviewing the mechanisms of science and technology cooperation between the two countries in respect to their effectiveness in strengthening the overall science and technology relationship, and making appropriate recommendations to the Canada-Japan Joint Committee on Scientific and Technological Cooperation.

4. Identifying and recommending to the Canada-Japan Joint Committee on Scientific and Technological Cooperation approaches to enhance comparable access to research and training opportunities, facilities, expertise, data, and results, taking into consideration each nation's research and development systems, institutions and policies.

défini des domaines précis, complémentaires et préférentiels de coopération dans le secteur de la recherche et recommandons-nous que les ressources financières nécessaires soient affectées à l'amorce de cette coopération.

Il est clair que le manque de ressources financières et l'absence d'un lieu où les scientifiques pouvaient donner leurs conseils d'experts ont été les principales raisons pour lesquelles l'accord scientifique et technologique entre nos deux pays n'a pas atteint son plein potentiel.

Pour éliminer ce dernier problème, le CCJ recommande de créer un conseil consultatif scientifique prestigieux, composé d'un petit nombre de membres très influents, qui pourrait s'appeler le Conseil consultatif binational des sciences et de la technologie. Ce conseil serait chargé de suivre l'évolution de la relation scientifique et technologique entre le Canada et le Japon et de conseiller le Comité canado-japonais de coopération scientifique et technologique sur les questions liées à cette relation.

Voici certaines fonctions que pourrait exercer le Conseil consultatif binational :

1. Déterminer les questions qui revêtent une importance pour la relation scientifique et technologique entre les deux pays et formuler des recommandations appropriées au Comité canado-japonais de coopération scientifique et technologique.

2. Examiner les principaux progrès réalisés en sciences et en technologie dans les deux pays et recommander

Should the Bi-National Advisory Board be established, it would be desirable, in order to maintain the continuity and momentum generated in Japan and Canada by "The Complementarity Study," to model it on the present Canada-Japan Committee.

au Comité canado-japonais de coopération scientifique et technologique les secteurs prioritaires de coopération bilatérale.

3. Examiner les mécanismes de coopération scientifique et technologique entre les deux pays et évaluer dans quelle mesure ils permettent de consolider les liens scientifiques et technologiques, et formuler des recommandations appropriées au Comité canado-japonais de coopération scientifique et technologique.

4. Identifier et recommander au Comité canado-japonais de coopération scientifique et technologique des moyens de faire en sorte que les deux pays aient un accès comparable aux possibilités de recherche et de formation, aux installations, à l'expertise, aux données et aux résultats, tout en tenant compte des systèmes de recherche et de développement, des institutions et des politiques de chaque pays.

Si le Conseil consultatif national devait être créé, il serait souhaitable, afin d'assurer la continuité et de profiter de la lancée des travaux réalisés au Japon et au Canada dans le cadre de l'étude de complémentarité, de le modeler sur le Comité canado-japonais actuel.

POSTSCRIPT

Serving on the Canada-Japan Committee has been both a privilege and a pleasure for all of us. Canadian and Japanese Committee members, as well as the many scientists and engineers who have worked with us, have come to know each other as persons and started to appreciate, at least a little, some aspects of each other's culture. In this regard, therefore, our experience is a model for the experience that we hope an increasing number of our young scientists and engineers will enjoy in the future. It is our earnest hope that scientific and technological cooperation of mutual benefit to both countries, as well as the global community, will grow and strengthen in the future. But in addition to that, the bonds of friendship and mutual understanding, which will surely be forged in a program of strengthened cooperation between our countries, will be as important as the scientific, technological, trade, and economic benefits.

Our world is one with many problems that will never be solved by nations working alone, but only by nations working in concert. The laws of nature deem science and engineering to be intrinsically international activities. Scientists and engineers from all nations will play a crucial role in solving global problems. Their ability to work effectively together will depend greatly on their possession of mutual respect for and understanding of each other's cultures and values. Let us give excellent young Japanese and Canadian scientists and engineers the opportunity to build the bonds of respect and friendship and create the mutual

POSTFACE

Cela a été, pour nous tous, un honneur et un plaisir que de faire partie du Comité canado-japonais. Les membres canadiens et japonais du Comité, ainsi que les scientifiques et ingénieurs qui ont collaboré avec eux, en sont venus à bien se connaître sur un plan personnel et ont commencé à comprendre, du moins en partie, certains aspects de leurs cultures réciproques. À cet égard, notre expérience peut présager, nous l'espérons, ce qui pourrait être celle d'un nombre croissant de jeunes scientifiques et ingénieurs. Nous avons le ferme espoir que la coopération scientifique et technologique, qui profite à nos deux pays et au monde entier, s'amplifiera et se renforcera. Par ailleurs, les liens d'amitié et de compréhension mutuelle qui ne manqueront pas d'être établis dans le cadre d'un programme de plus grande coopération entre nos deux pays revêtiront une aussi grande importance que les avantages scientifiques, technologiques, commerciaux et économiques qui peuvent en être tirés.

Notre monde est confronté à de nombreux problèmes qui ne sauraient être résolus par des pays travaillant en isolation, mais uniquement par des pays oeuvrant de concert. Les lois de la nature font que les sciences et le génie sont des activités intrinsèquement internationales. Les scientifiques et ingénieurs de tous les pays joueront un rôle crucial dans la résolution des problèmes mondiaux. Pour bien travailler ensemble, ils devront respecter et comprendre la culture et les valeurs de l'autre pays. Faisons le nécessaire pour donner à nos jeunes scientifiques et ingénieurs l'occasion d'établir des liens de respect et d'amitié et de se

understanding that is essential to the creation of a peaceful, harmonious, prosperous, sustainable global society and environment.

comprendre mutuellement, afin de pouvoir créer un monde et un environnement de paix, d'harmonie, de prospérité et de qualité.

CANADA-JAPAN COMMITTEE

Chairman

Dr Geraldine A. Kenney-Wallace
Chairman
Science Council of Canada
Ottawa, Ontario
Canada

Members

Dr Michio Okamoto
Senior Member
Council for Science and Technology
Prime Minister's Office
Tokyo, Japan

Dr Richard Bolton
Director general
Centre canadien de fusion magnétique
Institut de recherche d'Hydro-Québec
Varennes, Quebec
Canada

Dr Michio Kawata
Senior Managing Director
Suzuki Motor Company Limited
Japan

Dr John Webster
Professor
Department of Biological Sciences
Simon Fraser University
Burnaby, British Columbia
Canada

Dr Hugh R. Wynne-Edwards
Vice-President, Research and Development
Chief Scientific Officer
Alcan International Limited
Montreal, Quebec
Canada

COMITÉ CANADO-JAPONAIS

Présidente

M^me^ Geraldine A. Kenney-Wallace
Présidente
Conseil des sciences du Canada
Ottawa (Ontario)
Canada

Membres

D^r^ Michio Okamoto
Membre principal
Conseil des sciences et de la technologie
Cabinet du premier ministre
Tokyo, Japon

M. Richard Bolton
Directeur général
Centre canadien de fusion magnétique
Institut de recherche d'Hydro-Québec
Varennes (Québec)
Canada

M. Michio Kawata
Premier administrateur délégué
Suzuki Motor Company Limited
Japon

M. John Webster
Professeur
Département des sciences biologiques
Université Simon Fraser
Burnaby (Colombie-Britannique)
Canada

M. Hugh R. Wynne-Edwards
Vice-président, Recherche et Développement
Chef des services scientifiques
Alcan International Limitée
Montréal (Québec)
Canada

Dr Masato Yamano
President
Advanced Systems Technology
Development Inc.
Tokyo, Japan

Dr Hiroyuki Yoshikawa
Professor of Machine Design
Department of Precision Machinery
Engineering
University of Tokyo
Tokyo, Japan

M. Masato Yamano
Président
Advanced Systems Technology
Development Inc.
Tokyo, Japon

M. Hiroyuki Yoshikawa
Professeur de conception mécanique
Département de génie mécanique de
précision
Université de Tokyo
Tokyo, Japon

アルキャン海外会社副社長（研究開発担当）
主席科学役員
ヒュー・R・ウィンⅱエドワーズ博士
カナダ、ケベック州モントリオール市

株式会社エイ・エス・ティ会長
山野　正登　博士
日本　東京都

東京大学精密機械工学科機械設計教授
吉川　弘之　博士
日本　東京都

日加委員会（ＣＪＣ）名簿

委員長　カナダ科学会議議長
ジェラルディン・ケニ―＝ウォ―レス博士
カナダ、オンタリオ州オタワ市

委員　総理大臣諮問機関科学技術会議上級議員
岡本道雄博士
日本　東京都

ケベック電力研究所付属カナダ磁気核融合センター部長
リチャ―ド・ボルトン博士
カナダ、ケベック州ヴァレン市

鈴木自動車株式会社専務
川田裕郎博士
日本

サイモン・フレ―ザ―大学生物科学科教授
ジョン・ウェブスタ―博士
カナダ、ブリティシュ・コロンビア州バナビ―市

これに加えて我が両国間の強化された協力プログラムから生まれ出るに違いない友情と相互理解のきづながが、科学、技術、通商や経済上の利益に劣らず重要なものとなるであろう。　今や世界は多くの問題を抱えており、而もそれらは各国単独の努力では決して解決し得ず、諸国の協調のみによって解決が可能となるのである。　自然の法則は、科学技術を本質的に国際的活動と見なしている。　世界中すべての国の科学者・技術者が全地球的問題解決に決定的役割を果たすであろう。　彼等が効果的に協力出来るかどうかは、互いの文化と価値観に対し相互に尊敬の念と理解を持っているかどうかに、大きく関わって来るであろう。　日加両国の優れた若い科学者、技術者に対し、尊敬と友情のきずなを培い相互理解を生み出す機会を与えようではないか。　これが平和な、調和の取れた、繁栄に満ちた、持続可能な地球社会と環境を創り出すのに不可欠なことである。

ｉ　両国での主たる科学技術の進歩を検討し、日加科学技術協力合同委員会に二国間協力のための優先分野を勧告すること。

ｉｉ　両国間の科学技術協力の機構を、特に科学技術関係全体の強化の為の有効性といった点で検討し、日加科学技術合同委員会に適切な勧告を行う。

ｉｉｉ　各々の国の研究開発制度、機関及び政策等を考慮しつつ、互いの国の研究・訓練機会、施設、専門知識、データ及び研究成果へのアクセスを改善するための方法を検討し日加科学技術合同委員会に対して勧告する。

二国間諮問委員会が設立された場合には、継続性の維持と、この合同調査が日加両国に引き起こした関心の弾みを持続させるために、この諮問委員会は現在の日加委員会（ＣＪＣ）をモデルとして創られることが望ましい。

後記

日加委員会の委員を勤めることは我々全員にとって名誉であり、又喜びでもあった。日加双方の委員並びに、協力した科学者、技術者は互いに個人的な親交を持ち始め、また少しではあるが、互いの文化の一部に対する理解を育み始めた。従って、この点に関しては、我々の今回の経験が今後益々多くの若い研究者達が将来受けるよう我々が希望している経験のモデルである。両国の利益ばかりでなく全世界の利益になる科学技術協力が今後益々増加し強化されることを我々は熱心に希望する。ただ

- 両国の主たる科学技術施設へのアクセス
- 共同研究開発プロジェクト

その他である。

これら手段に重要性の順位を与えることは適当ではない　協力の中で総べてが各々独自の役割を果たすからである。　協力の可能性及び将来の協力についての継続的な話し合いが、これら手段をどのように使うかをきめるための最も有効的な方法であろう。

資金は決定的な重要性を持つ。　両国による適切な資金の確実な投資なくしては、科学技術協力を更に推進することは不可能であることを当委員会は認識している。　それ故、我々は各々の首相の目的を達成するために、研究協力のための補完的で優先順位の高い具体的分野を選別したのであり、この協力を始めさせるために必要な資金額を明確にすることを勧告する。

資金不足や専門家の助言を求める上での焦点の欠如が現行の日加科学技術協定の有効性の可能性を充分引き出せない主な理由となっていることは明らかである

後者の問題解決のために本委員会は、二国間科学技術諮問委員会なる小規模で強力な権威ある委員会を創設することを勧告する。　この委員会の任務は、継続的に日加間の科学技術関係全体を見直し、日加科学技術協力合同委員会に対し、科学技術関係上の問題点に関する勧告をすることである。

二国間科学技術諮問委員会の具体的機能として、次の提案をする。

- 両国間の科学技術関係全体の中で重要な問題を取り上げ、日加科学技術協力合同委員会に適切な勧告をすること。

協力の機構

先に勧告された分野での協力によって作り出された機会を利用するために、当委員会は日加両国に対し現行の二国間科学技術協力を基礎として新規の想像性ある強化された二国間研究開発プログラムを実施することを速やかに確約し、且つ公表することを勧告する。日加委員会は将来のためには今、種を蒔く必要があると云うことを強調しておきたい。

我々が勧告するプログラムが備えるべき特性は次のようなものである。

即ち、

- 優秀性の追及
- 若手研究者に重点
- 創造性あるアイディアと最先端科学技術への集中

当委員会は、プログラムは協力のための数多くの具体的、且つ一般的手段を柔軟的に而も賢明に用いる事を勧告する。これら手段とは、

- 情報交換
- 博士課程以後の二国間研究プログラム並びに大学院生、中堅・上層研究者の交換
- 選択された「傘」分野に於ける、二国間の特定テーマによるワークショップ、会議及び会合の開催

へ、持続可能な開発と環境管理

1　酸性化過程、酸性化の環境への影響及びその工学的解決法

2　北極圏が地球全体の機構変化へ及ぼす影響、及び地球規模でのシミュレーション

3　大気圏の微量ガス・その拡散（微視的規模と中規模）及び宇宙からの環境観察

上記分野の選択に使われた規準は、

一　科学的価値が高いこと。

二　これら分野に於ける日加両国の研究者が充分な資格と意欲を備えていること。

三　プロジェクトによっては、二国間の協力によってのみ着手出来るものがある。

その他、である。

科学上の発見はダイナミックなものであり、また技術変化も早くなって来ているので、本委員会としては、協力プログラムは定期的に見直し、評価されねばならないとの認識を持ち、且つ協力のテーマや分野も将来、追加や削除が行われるであろうと信ずる。これは科学の最前線、使用可能な資源及び機会、国家の需要等における変化、そして科学技術界の人間の中・長期の研究計画を反映するものとなろう。

2　構造用ファイン・セラミックス及びセラミック被覆インプラント

3　複雑な界面、表面の実験及び理論面

ロ、生物工学と生物科学

1　生化学工学

2　発酵工学

3　医学用生物工学

4　生物工学の漁業、林業及び農業への応用

ハ、海洋学と海洋工学

1　北太平洋

2　先端技術

ニ、宇宙科学技術及び宇宙論

1　宇宙用材料

2　宇宙での天文学

3　宇宙プラズマ物理

ホ、先端製造技術

1　超微細構造物とそのマイクロエレクトロニクス的機能

2　先端加工・製造技術

3　レーザーと光工学

等しく重要な分野とは、

- 先端材料と生体材料
- 生物工学と生物科学
- 海洋学と海洋工学
- 宇宙科学技術と宇宙論
- 先端製造技術「人工知能（ＡＩ）とロボット工学」、マイクロエレクトロニクス、通信技術そして光工学
- 持続可能な開発と環境管理

今後五年間の協力の焦点を上記の主要な広い「傘」分野に合わせることにより、日加の補完的な力が強化されるはずである。これらの分野の中で特に協力成功の可能性が高いと考えられる三十六の中位の幅の分野を同定した。

これら全分野にわたって科学技術協力の新しいプログラムを始めることは不可能である。強力なスタートを確実にするため、且つ既に展開中の幾つかの主要な科学的活動を利用するために広い「傘」の分野から次の重要で望ましい分野を特に取り上げ、早急に検討するよう勧告する。

イ、先端材料と生体材料

1　薄膜超電導材料の製法と特性解析、特に酸化物超電導材料

研究者は得意分野及び卓越性の観点から日加両国が互いに補完し合っている分野は何かを見つける事こそ将来の協力の成功と一層の充実のための要となると確信している。　この考え方が今回の調査の仕事全体を通じて道標の役をはたした。

我々は今後の協力を行う上で若い人々に重点が置かれねばならないと確信している。　若い科学者、技術者には機動性があり、持続的な協力成功の最善の基礎となる長期間に渡る仕事関係や親交を作り上げて行く能力を持っている。　協力は次に挙げる広い範ちゅうで促進されるべきである。　即ち純粋基礎研究、応用基礎研究（即ち、実際的応用の可否を見極める目的を持った基礎研究）、応用研究、そしてリスクの大きい分野の開発研究、である。

最後に、しかし決して小さな問題ではないが、参加者達が互いに相手国の言語や文化への理解を持つことによって科学技術協力はより一層容易に、そして効果的に行われるであろうと、我々は考える。科学者、技術者がお互いの文化、言語に親しみ理解出来るようにするためには現行の教育プログラムで充分か否かを綿密に検討するよう日加両国に対し強く訴えたい。

協力分野

当委員会は日加両国に対し以下の六分野で科学技術協力を強化するためのプログラムを直ちに実行するよう勧告する。

勧告作成の過程で将来の協力の成否を究極的に左右することなる人々からの助言も受けられるようにした。　即ち、広く日加両国の指導的研究者と協議をした。

当委員会の仕事は次の四要素から構成されている。　即ち、

一、　許可された協力が成り立つ基となる原則を確立すること。

二、　現在までの日加間の科学技術協力の実情を分析し、評価すること。

三、　日加両国の著名な研究者の意見を求め二国間討論を促進すること。　その中には両国の主な研究機関を訊ねて実際研究に従事している人々から協力分野やその手段に付いての助言を得る事も含まれている。

四、　以上に述べた段階で得られた知識を基にして、最初の協力分野と、提案されたプログラムを実施しモニタ—する方法に焦点を絞った報告書を作成すること。

である。

一般原則

最初に当委員会はその目標として、卓越さと力（特に得意とするもの）とを打ち出し学際的機会に焦点を置くことに意見が一致した。　その上当委員会はその想像力を最大限に働かせて仕事をし、また国際的な視野に立つ事を採択した。　本委員会及び委員会にかくも寛大な助言を提供された日加両国の

主　答　申

序文

一九八八年の春、カナダ科学会議は日加両国首相から出された「科学技術分野に於ける日加間の協力に関する共同研究」と云う諮問に答申を行うことにした。当会議に要請されたのは具体的には「一九八六年五月七日東京で調印された両国間の科学技術協力に関する政府間協定を基にし、而も両国間の科学技術協力の現状も考慮した上で、将来の協力のための主要な分野と有効なメカニズムは何かを答申する」と云うことであった。当会議の議長であるジェラルディン・ケニーシウォーレス博士が両国を代表してこの調査のための委員長就任を要請された。そして同博士の要請により、日本の総理大臣諮問機関である科学技術会議議員の岡本道雄博士が、日本側の調査団長となった。

岡本博士と私は日加委員会（ＣＪＣ）を代表して日加両首相にこの答申書を提出する事を喜びとするものである。同委員会委員名簿は別添した。

調査の方法と一般原則

方法

当委員会には、調査の最初から、研究者間の協力を推進する方法に関してはっきりとした勧告をする責任があると云う認識があった。真の協力であることが重要であるとの認識のもと、本委員会は、

もし二国間諮問委員会が設立された場合には、継続性の維持と、この合同調査が日加両国に引き起こした関心の弾みを持続させるために、この諮問委員会は現在の日加委員会（ＣＪＣ）をモデルとして創られることが望ましい。

以上の勧告が出された背景については以下に続く主答申書に述べられている。

これら手段とは、

- 情報交換
- 博士課程以後の二国間研究プログラム並びに大学院生、中堅・上層研究者の交換
- 選択された「傘」分野に於ける、二国間の特定テーマによるワークショップ、会議及び会合の開催
- 両国の主たる科学技術施設へのアクセス
- 共同研究開発プロジェクト

その他である。

これらの手段は必要性と状況に応じて実行されるべきものである。協力可能性及び将来の協力についての継続的話し合いこそ各「傘」分野でこれらの手段の内いずれを使うべきかを決める最も有効的な方法であろう。

四、先に述べた様な適切な分野と機構をもって協力強化を達成するために、協力を開始するに必要な資金額を確立すべきである。

五、二国間科学技術諮問委員会なる小規模で強力な権威ある委員会を創設すべきである。この委員会は継続的に日加間の科学技術関係全体を見直し日加科学技術協力合同委員会に対し、科学技術関係上の問題点に関する勧告をする任務を持つものである。この諮問委員会の具体的機能に関する提案が主答申書に記載してある。

ハ、海洋学と海洋工学

1　北太平洋

2　先端技術

ニ、宇宙科学技術及び宇宙論

1　宇宙用材料

2　宇宙での天文学

3　宇宙プラズマ物理

ホ、先端製造技術

1　超微細構造物とそのマイクロエレクトロニクス的機能

2　先端加工・製造技術

3　レーザーと光工学

ヘ、持続可能な開発と環境管理

1　酸性化過程、酸性化の環境への影響及びその工学的解決法

2　北極圏が地球全体の機構変化へ及ぼす影響、及び地球規模でのシミュレーション

3　大気圏の微量ガス・その拡散（微視的規模と中規模）及び宇宙からの環境観察

三、プログラムは、協力のための数多くの具体的且つ一般的手段を柔軟的に而も賢明に用いること。

- 宇宙科学技術と宇宙論
- 先端製造技術「人工知能（ＡＩ）とロボット工学」、マイクロエレクトロニクス、通信技術そして光工学
- 持続可能な開発と環境管理

である。

本委員会は更に、新たに勧告された科学技術協力プログラムを効率良く開始し、且つ既に展開中の幾つかの主な科学上の活動を利用するために、広い傘の分野から次の重要な望ましい分野を特に取り上げ、早急に検討するよう勧告する。その分野とは、

イ、先端材料と生体材料

1　薄膜超電導材料の製法と特性解析、特に酸化物超電導材料

2　構造用ファイン・セラミックス及びセラミック被覆インプラント

3　複雑な界面、表面の実験及び理論面

ロ、生物工学と生物科学

1　生化学工学

2　発酵工学

3　医学用生物工学

4　生物工学の漁業、林業及び農業への応用

主たる勧告

現在迄の日加間の科学技術協力の評価、及び両国の科学者技術者との広範な協議、並びに当委員会での討議の結果、日加両国間の今後の科学技術協力の主要分野と効果的な機構に関して次のような主たる勧告を御考慮に付すべく慎んで提出いたします。

勧告の内容は、

一、日加両国政府は、現行の二国間科学技術協力協定を基礎として、その上に新規の創造性ある強化された二国間研究開発プログラムを実施することを速やかに確約し、且つ公表すること。

支持されるよう本委員会が強く薦めるプログラムとは次のような主要特性を持つものとする。

- 優秀性の追求
- 若手研究者に重点
- 創造性あるアイディアと最先端科学技術への集中

二、日加両国は科学技術の次の六つの広い「傘」の分野で協力を強化するためのプログラムを直ちに実行する。等しく重要なその分野とは、

- 先端材料と生体材料
- 生物工学と生物科学
- 海洋学と海洋工学

カナダ首相　ブライアン・マルルーニー閣下
カナダ、オンタリオ州オタワ市

日本国首相　宇野宗佑閣下
日本　東京都

謹啓

一九八八年四月に貴両国首相から下問された日加間の研究開発強化に関して、その範囲と方法を探究する様にとの御要請に対し、日加共同研究による最終報告と勧告を具申出来ます事を光栄に存じます。

二国間日加委員会のメンバーを代表して、今回の任務は極めてチャレンジングであり、且つ文化的に実りの多い経験であったと云うことを付け加えさせて頂きたく存じます。私共はこの国際的な科学上の試みに於ける将来の協力と協調の補完性を探索すると同時にお互い相手国の優秀性、研究能力及び文化面での可能性等について総べて調査を致しました。

私共はその将来に大きな希望を持って居り、この様な科学技術上の機会を通じて両貿易国家間に尊敬、友情そして調和のきずなが育つと確信致して居ります。

敬白

ジェラルディン・ケニーウォーレス

一九八九年七月

日加科学技術協力に関する共同研究

科学技術分野に於ける日加間の協力強化に関する共同調査

日加両首相への答申

ブライアン・マルルーニー閣下

宇野宗佑閣下

日加委員会編

委員長　ジェラルディン・ケニー＝ウォーラス博士

リチャード・ボルトン博士

ジョン・ウェブスター博士

ヒュー・ウィン・エドワーズ博士

岡本道雄博士

川田裕郎博士

山野正登博士

吉川弘之博士

一九八九年七月

日加科学技術協力に関する共同研究